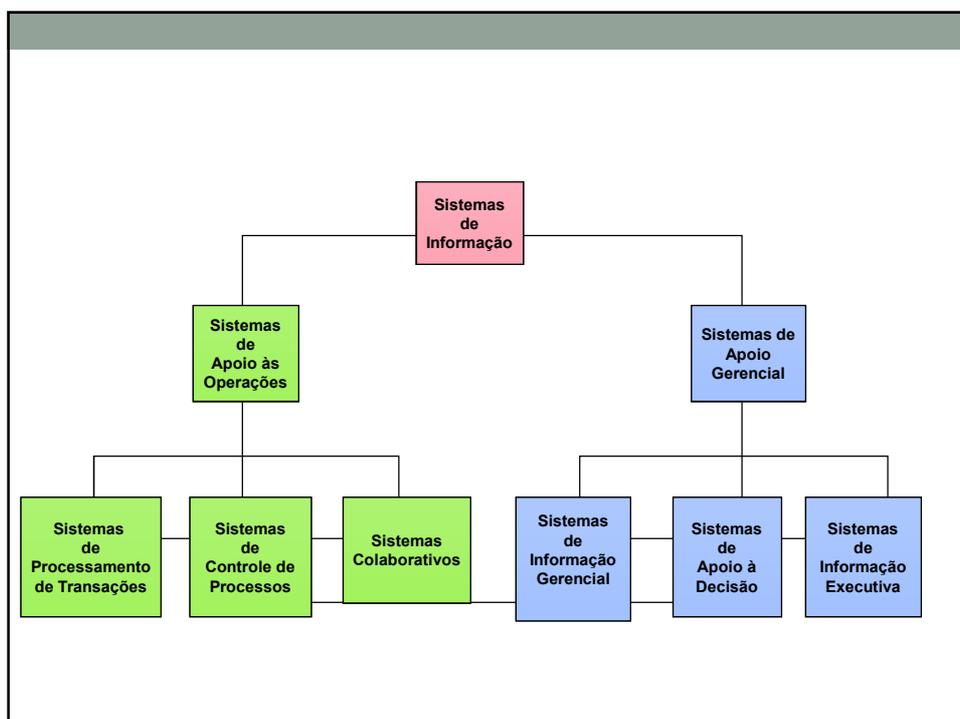


FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Rafael D. Ribeiro, M.Sc,PMP.
rafaeldiasribeiro@gmail.com
<http://www.rafaeldiasribeiro.com.br>



Sistemas de Apoio às Operações **Sistemas de Processamento de Transações**



- Sistemas básicos que servem para o nível operacional da organização
- Realiza e grava as transações de rotina diárias necessárias para conduzir o negócio
- No nível operacional, tarefas, recursos e objetivos são pré-definidos e altamente estruturados.
- A automatização dos trabalhos repetitivos e rotineiros comuns aos negócios da empresa agiliza e facilita a realização dos trabalhos. Além de oferecer uma gama maior de informações

Sistemas de Apoio às Operações **Sistemas de Controle de Processos**

- São os sistemas que tratam as informações necessárias ao controle de processos físicos.
- Monitoram e controlam processos físicos.
- Exemplos:
 - Sistemas de controle de tráfego
 - Linha de produção
 - Refinamento de petróleo.
- Geralmente, utilizam sensores e são caracterizados como sistemas em tempo real



Sistemas de Apoio às Operações **Sistemas Colaborativos**

- Aumentam as comunicações e produtividade das equipes e grupos de trabalho.
- São os sistemas que buscam estabelecer melhor comunicação e produtividades nas equipes e grupos de trabalho.
- Também são chamados sistemas de automação de escritório
- Exemplos:
 - correio eletrônico
 - videoconferência,
 - bate-papo
 - agendas
 - workflow.



Sistemas de Apoio Gerencial **Sistemas de Informação Gerencial**



- Criados a partir da década de 60 e são caracterizados pelo uso do sistema de informação para produzir relatórios gerenciais.
- SIGs servem as necessidades de informação ao nível de gerenciamento da organização
- Fornecem relatórios diários ou mensais e em alguns casos, acesso on-line ao desempenho da organização e a registros históricos.
- São orientados quase que exclusivamente a eventos internos

Sistemas de Apoio Gerencial **Sistemas de Apoio à Decisão**

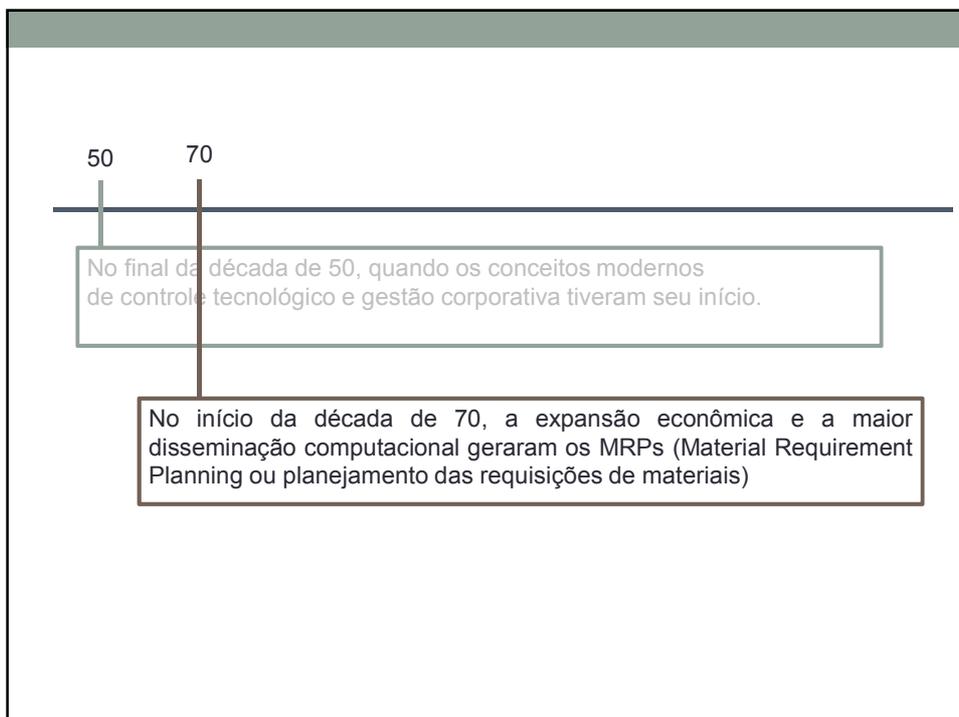
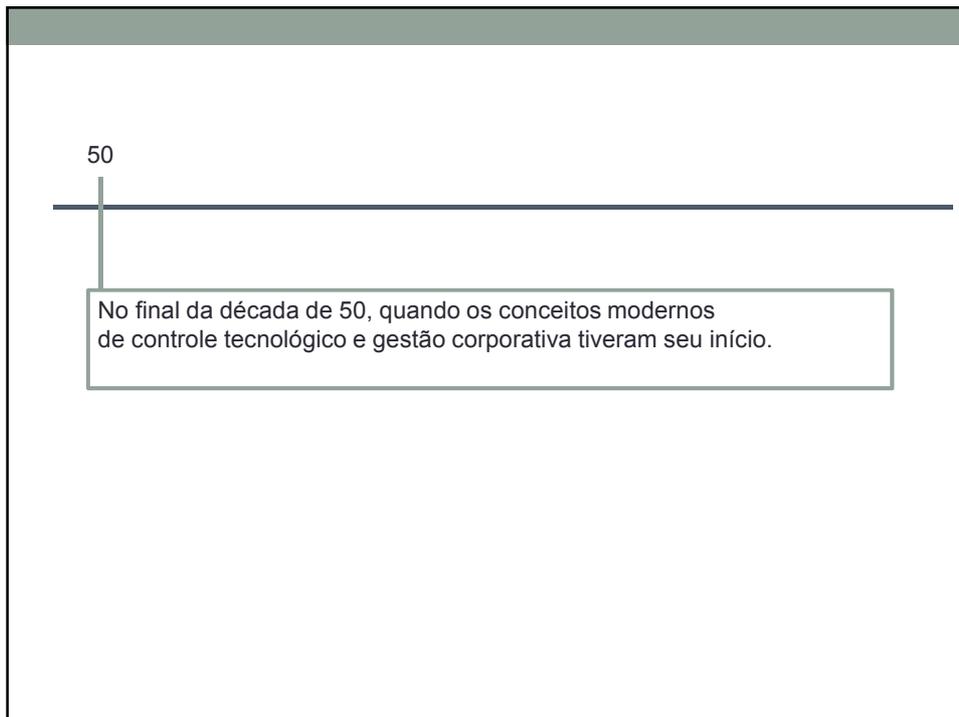


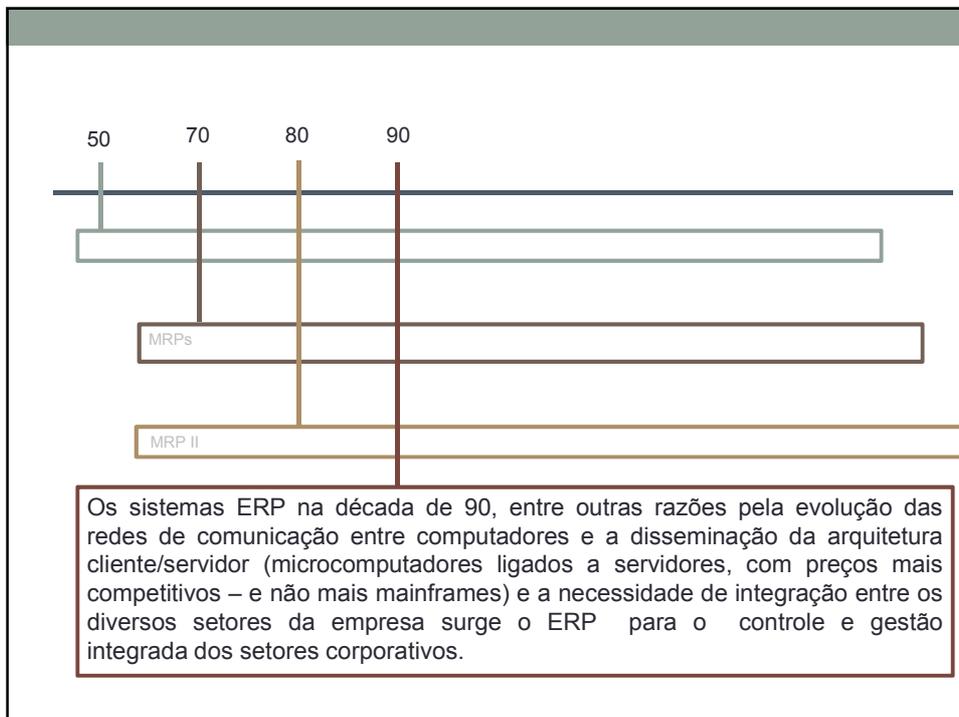
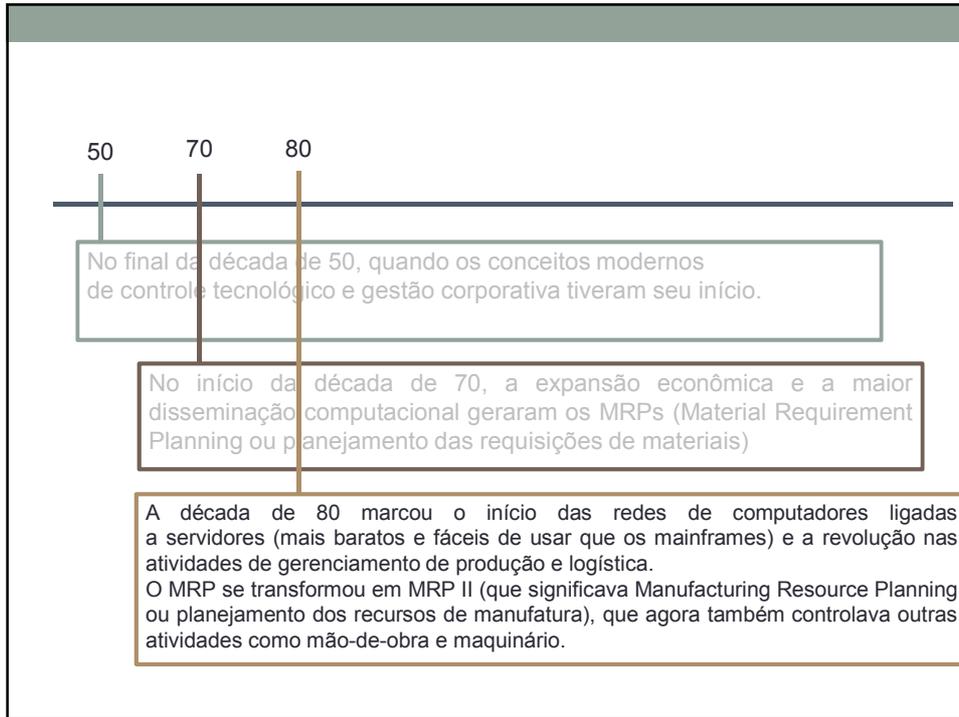
- Nas décadas de 70 e 80, grandes aperfeiçoamentos da tecnologia resultaram em sistemas de informação que custavam menos e eram muito mais poderosos.
- SADs servem as necessidades de informação ao nível de gerenciamento da organização
- SAD ajuda os gerentes a tomar decisões que são semi estruturadas, únicas, que mudam rapidamente e que não são facilmente especificadas com antecedência.

Sistemas de Apoio Gerencial **Sistemas de Informação Executiva**



- Fornecem informações críticas em quadros de fácil visualização para uma multiplicidade de gerentes .
- SIEs servem as necessidades de informação ao nível de estratégico da organização
- SIEs filtram, comprimem e rastreiam dados críticos enfatizando a redução de tempo e esforço exigido para obter informação útil para os executivos.
- SIEs direcionam tomadas de decisão não estruturadas através de gráficos e comunicações avançadas.





MRP – Material Requirement Planning (“Planejamento das Necessidades Materiais”)

- Baseia-se na lógica de que, se são conhecidos todos os componentes de determinado produto e os tempos de obtenção de cada um deles, pode-se, então, com base na previsão das necessidades de disponibilidade do produto em questão, calcular os momentos e as quantidades de compra ou produção de cada um dos componentes desse produto.



MRP – Material Requirement Planning (“Planejamento das Necessidades Materiais”)

- Ofereciam uma visão integrada dos bens, baseada no inventário disponível e nos períodos de reabastecimento, levando em consideração aspectos como o nível de estoque, tempo de reposição, lote de fabricação e consumo previsto, entre outras variáveis.



MRP – Material Requirement Planning (“Planejamento das Necessidades Materiais”)

- O escopo de aplicação dos sistemas MRP tradicionais foi expandido, no início dos anos 80, com a inclusão de novas funcionalidades que estenderam a sua abrangência da gestão de materiais para a gestão de recursos de manufatura.
- Este sistema possibilitavam às empresas a calcularem os materiais dos diversos tipos e em que momento que seriam necessários, assegurando que os mesmo fossem adquiridos no tempo certo, atendendo de maneira eficiente o processo de produção.

MRP – Vantagens:

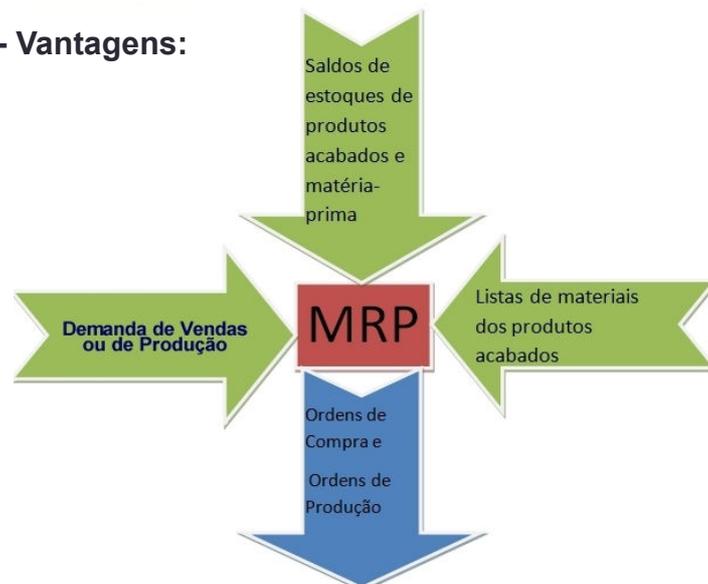


- **Instrumento de planejamento**
 - Permite o planejamento de compras, contratações ou demissões de pessoal, capital de giro, necessidades de equipamentos e insumos produtivos.
- **Simulação**
 - Diferentes cenários de demanda podem ser simulados e terem seus efeitos analisados. Auxilia a tomada de decisões gerenciais.

MRP – Vantagens:

- **Custos**
 - O MRP baseia-se na decomposição dos produtos e atividades produtivas, levando ao conhecimento detalhado de todos os seus componentes.
- **Reduz a influência dos sistemas informais**
 - Com a implantação do MRP, os sistemas informais deixam de existir.
 - As informações sobre um determinado produto ficam documentadas formalmente e não apenas informalmente ("na cabeça de Fulano").

MRP – Vantagens:



MRP – Desvantagens:

- Não tem tendência a otimizar os custos de aquisição dos materiais. Como os níveis de estoque são estabelecidos ao mínimo possível, os materiais têm que ser comprados em quantidades pequenas e de uma forma mais frequente, o que resulta num incremento dos custos de aquisição (ou também conhecidos como custos de provisionamento).



MRP – Desvantagens:

- Maiores custos de transporte são causa efeito visto que, a empresa está menos apta a descontos de encomendas de grandes quantidades.
- A empresa tem que comparar antecipadamente a redução nos seus custos de posse de material em estoques face aos aumentos nos custos associados a encomendas frequentes e de pequenas quantidades.
- O potencial perigo em uma redução ou mesmo paralização da produção que pode ocorrer devido a problemas de entrega não previstos e escassez de material.



MRP – Desvantagens:

- Questões como **“Há capacidade suficiente para realizar o plano de produção sugerido pelo MRP?”** ou **“Os recursos humanos e equipamentos são suficientes para cumprir o plano no prazo?”** conduziram os sistemas MRP à expansão e integração com outras atividades da empresa, estendendo sua aplicação da gestão de materiais para a gestão dos recursos de manufatura.
- Essa nova abrangência dos sistemas MRP passou então, a ser chamada de Planejamento dos Recursos da Manufatura ou **MRP II – Manufacturing Resources Planning**.

MRP II – Manufacturing Resources Planning.

- Com a rápida evolução dos recursos computacionais , os sistemas MRP também evoluíram acrescentando à solução original módulos para apoio ao planejamento de capacidade produtiva (chamados de CRP - Capacity Requirements Planning), estes módulos complementavam o MRP de forma importante já que para produzir, não bastam materiais, é também necessário ter outros recursos produtivos.



MRP II – Manufacturing Resources Planning.

- Neste período também foram acrescentados os módulos de controle, como os módulos SFC (Shop Floor Control – ou de controle de fabricação) e Purchasing (de controle de compras), assim o MRP passou a ser um sistema não apenas de planejamento, mas de planejamento e controle de produção.

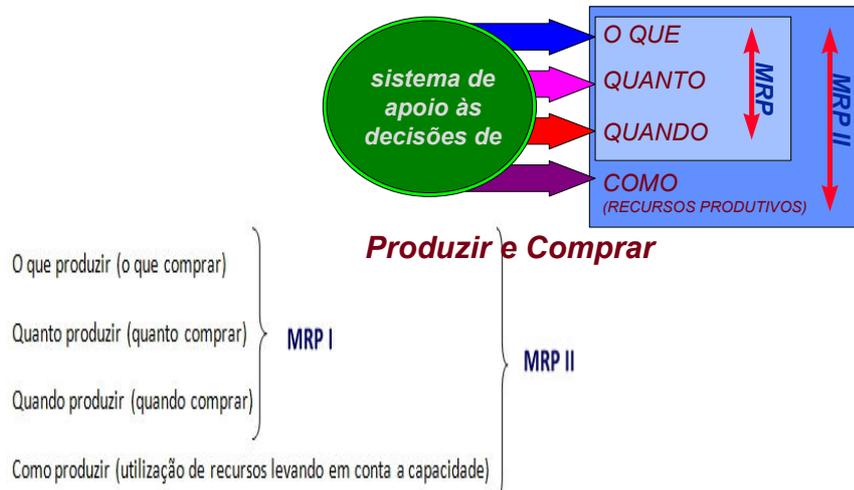


MRP II – Manufacturing Resources Planning.

- Para diferenciar do MRP simples (ou MRP I), a solução com estes novos módulos ficou conhecida como sistemas MRPII - Manufacturing Resource Planning (planejamento de recursos de manufatura), assim o escopo de tratamento da solução agora não se restringe a materiais, mas também aos outros recursos de manufatura.



MRP II – Manufacturing Resources Planning.



- A partir da constatação da necessidade dos sistemas de gestão de manufatura compartilharem informações com os sistemas de outras áreas da empresa, outros módulos começaram a ser incorporados aos sistemas MRP II pelos seus fornecedores, de forma a ampliar o foco dos sistemas vendidos, transcendendo em muito o escopo da manufatura.

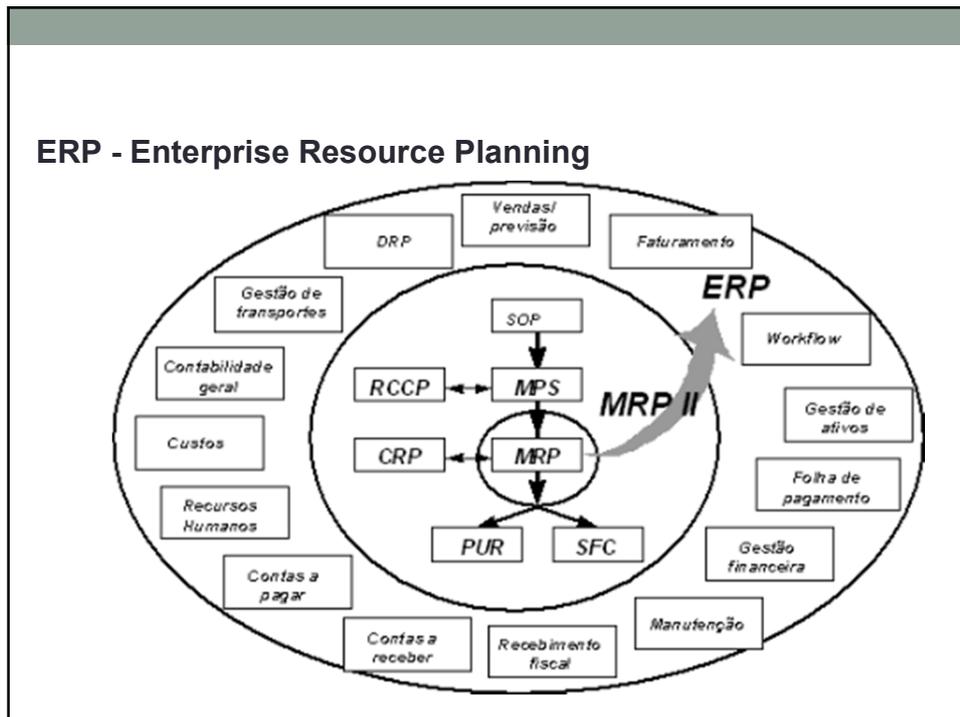


- Quando os fornecedores de sistemas passaram a considerar que suas soluções integradas eram suficientemente capazes de suportar as necessidades de informação para todos os processos internos da empresa, passaram a se autodenominar fornecedores, não mais de sistemas MRP II, mas de sistemas **ERP – Enterprise Resources Planning**



ERP - Enterprise Resource Planning

- Tem a finalidade de integrar todos os departamentos e funções dentro de uma empresa por meio de uma ferramenta computacional única, com capacidade para suportar as necessidades dos departamentos.
- A integração das soluções MRPII desenvolvidas, com outros sistemas corporativos – administrativo, financeiros, fiscais, contábeis, de recursos humanos, entre outros, de forma a oferecer às empresas, não apenas uma solução no âmbito dos sistemas produtivos, mas também contemplese a integração destes com os outros sistemas do empreendimento.



Características Básicas de um Sistema ERP

- Estrutura
 - São compostos por uma base de dados central apoiada por vários módulos de aplicativos.
 - A base de dados central recebe e fornece dados para os diversos módulos, apoiando as atividades dos processos de negócio das organizações.
 - Quando uma nova informação é manipulada por um módulo e armazenada, as demais informações são automaticamente atualizadas.

Características Básicas de um Sistema ERP

- Estrutura

Diagrama de estrutura de um sistema ERP. No centro há um círculo 'Base de Dados Central'. À esquerda, uma caixa verde 'Clientes' contém 'Vendas e Distribuição' e 'Apóio a Serviços', com 'Representantes de Vendas e Serviços' no meio. À direita, uma caixa laranja 'Fornecedores' contém 'Finanças e Controlling', 'Produção' e 'Gestão de Materiais', com 'Pessoal Administrativo' e 'Pessoal operacional' no meio. Abaixo, uma caixa amarela 'Colaboradores' contém 'Gestão de Recursos Humanos'. Um bloco rosa 'Níveis de gestão' com 'Relatórios' está no topo. Linhas conectam todos os módulos ao centro.

Características Básicas de um Sistema ERP

- Estrutura
 - A modularização dos sistemas ERP faz com que sua arquitetura se torne aberta, assim, qualquer módulo pode ser conectado ou desconectado quando necessário, sem afetar os demais módulos, além de permitir a adição de módulos externos ao sistema.

Características Básicas de um Sistema ERP

- Generalidade
 - Devem ser capazes de suportar uma variedade de estruturas organizacionais e deve ser adequado a uma vasta gama de tipos de organizações.
 - A adequação do software a cada requisito específico de cada empresa acontece por meio da configuração.
 - A configuração garante flexibilidade aos sistemas ERP à medida que, por meio da configuração, as empresas podem ajustar as funcionalidades do sistema aos seus requisitos e características

Características Básicas de um Sistema ERP

- Arquitetura Cliente/Servidor



- Uma definição ampla de arquitetura de softwares cliente/servidor classifica, como “cliente”, um software que pode solicitar um serviço e, como “servidor”, um software que pode fornecer um serviço.
- Com a tecnologia cliente/servidor, o software pode estar centralizado em um computador, sendo acessado por vários computadores periféricos, clientes, que estão localizados

Características Básicas de um Sistema ERP

- Baseado em Modelos de Referência das Melhores Práticas de Negócio
 - Devido ao fato dos sistemas ERP serem a princípio sistemas genéricos, ou seja, de aplicação em vários setores e indústrias, suas funcionalidades devem ser baseadas nas melhores práticas existentes no mercado.



ERP - Enterprise Resource Planning - Vantagens:

- São pacotes comerciais de software
- Constituem sistemas integrados de informações
- Eliminar Trabalhos manuais
- Redução de custos operacionais
- Eficiência da informação
- Melhora o poder decisório
- Eliminar redundância de atividades
- Confiabilidade dos dados
- Acompanhamento *Real Time* (Tempo Real)
- Facilidade do acompanhamento de todos os processos
- Troca de informações entre departamentos



ERP - Enterprise Resource Planning - Desvantagens:

- Custo Alto de Implantação
- Dependência de um fornecedor
- Melhores práticas comuns a empresas do mesmo segmento
- Departamentos dependentes de outros
- Excesso de controle
- Requerem procedimentos de ajuste



BIBLIOGRAFIA

Albertin, Alberto Luiz. Estratégia de Governança de Tecnologia de Informação: Estrutura e Práticas / Alberto Luiz Albertin, Rosa Maria de Moura Albertin. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010.

Turban, Efrain. Administração da Tecnologia da Informação: Teoria e Prática / Efrain Turban, R. Kelly Rainer, Richard E. Potter; tradução Daniel Vieira. Rio de Janeiro:Elsevier,2005. 6ª reimpressão.